



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204171437 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420625594. 0

(22) 申请日 2014. 10. 28

(73) 专利权人 浙江德盛铁路器材股份有限公司
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道
环城南路 2229 号

(72) 发明人 关铁

(51) Int. Cl.

B23D 19/04(2006. 01)

B23D 33/00(2006. 01)

B23D 35/00(2006. 01)

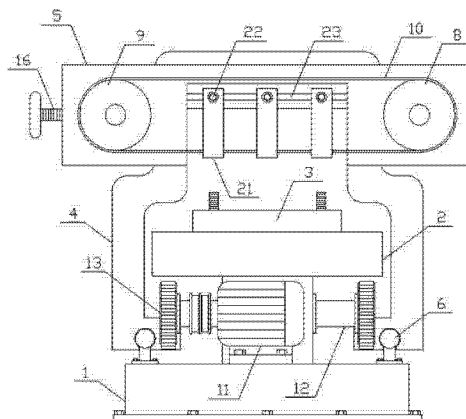
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种龙门式铁轨切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种龙门式铁轨切割装置,属于机械加工领域。该实用新型包括铁轨放置机构和铁轨切割机构,铁轨放置机构水平设置在铁轨切割机构的下侧,铁轨放置机构包括底座和放置支架,放置支架水平设置在底座上侧,铁轨切割机构包括切割支架和切割机箱,切割支架竖直设置在底座上侧,底座两侧水平对称设置有导向圆轨,切割支架可沿着导向圆轨进行平移,切割支架和放置支架之间水平设置有平移驱动机构,切割机箱水平设置在切割支架一侧,切割机箱一侧水平设置有切割电机,切割机箱两侧竖直对称转动连接有主刀片轮和辅刀片轮,辅刀片轮上设置有水平调节机构。本实用新型结构简单,能够快速高效的将铁轨进行准确的切割,满足生产的需要。



1. 一种龙门式铁轨切割装置,包括铁轨放置机构和铁轨切割机构,铁轨放置机构水平设置在铁轨切割机构的下侧,其特征在于:所述铁轨放置机构包括底座和放置支架,放置支架水平设置在底座上侧,放置支架上侧水平均匀设置有多块铁轨放置板;所述铁轨切割机构包括切割支架和切割机箱,切割支架竖直设置在底座上侧,底座两侧水平对称设置有导向圆轨,导向圆轨水平穿过切割支架下侧,切割支架可沿着导向圆轨进行平移,切割支架和放置支架之间水平设置有平移驱动机构,切割机箱水平设置在切割支架一侧,切割机箱一侧水平设置有切割电机,切割机箱两侧竖直对称转动连接有主刀片轮和辅刀片轮,切割电机驱动主刀片轮,主刀片轮和辅刀片轮上设置有切割刀片,辅刀片轮上设置有水平调节机构;所述平移驱动机构包括平移电机、旋转轴、平移链轮和平移链条,放置支架下侧水平转动连接有两根旋转轴,旋转轴水平对称设置在放置支架的两端,旋转轴两端分别竖直固定有平移链轮,平移链条设置在平移链轮上,平移电机水平设置在底座上,平移电机与旋转轴传动连接,平移链条两端分别对称设置有连接板,两块连接板分别与切割支架的两侧固定。

2. 根据权利要求 1 所述的一种龙门式铁轨切割装置,其特征在于:所述水平调节机构包括平移丝杆、平移套轴和平移块,平移块水平设置在切割机箱一侧,辅刀片轮转动连接于平移块,平移块上下两侧水平对称设置有导向条,切割支架一侧水平对称设置有导向板,导向板与切割支架设置有与导向条相适配的导向槽,平移套轴水平设置在平移块一侧,切割机箱一侧竖直设置有固定板,平移丝杆水平穿过固定板与平移套轴螺纹连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种龙门式铁轨切割装置,其特征在于:所述切割机箱一侧竖直设置有多块刀片保护板,刀片保护板下侧水平设置有与切割刀片相适配的刀片卡槽,刀片保护板上端与切割机箱之间水平设置有固定螺栓,切割机箱一侧水平设置有平移槽,刀片保护板可沿着平移槽滑动。

一种龙门式铁轨切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割装置,尤其是一种龙门式铁轨切割装置,属于机械加工设备领域。

背景技术

[0002] 现代使用的铁轨切面成工字形,分为与车轮接触的轨头、中间的轨腰及底部的轨道,不同的路线对铁轨的强度、稳定性及耐磨性都有不同的要求,在对铁轨进行加工的过程中,需要利用切割装置将铁轨的各个部位进行切割,使铁轨能根据不同的需要进行切割加工,现有的机械加工过程中,板材切割常用方式有手工切割和机械切割,手工切割增加了工人的劳动强度,降低了铁轨的切割效率,并且铁轨在切割的过程中,需要确保切割的准确性,由于人工操作的随意性,不能高效的确保铁轨切割的质量,因此一般采用机械切割,由于铁轨体积较大,质量较重,现有的切割装置一般采用的方式是将切割机构进行固定,将需要切割的铁轨进行平移,随着铁轨的平移,切割机构将铁轨进行切割,但是现有的铁轨在平移的过程中经常会产生行走不稳定、易偏转、卡死等现象,导致铁轨不能均匀整齐的被进行切割,并且铁轨长度较长,在铁轨的平移过程中能耗较高,结构复杂,铁轨的切割效率效率,不能满足生产的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,能够快速高效的将铁轨进行切割的龙门式铁轨切割装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种龙门式铁轨切割装置,包括铁轨放置机构和铁轨切割机构,铁轨放置机构水平设置在铁轨切割机构的下侧,其特征在于:所述铁轨放置机构包括底座和放置支架,放置支架水平设置在底座上侧,放置支架上侧水平均匀设置有多块铁轨放置板;所述铁轨切割机构包括切割支架和切割机箱,切割支架竖直设置在底座上侧,底座两侧水平对称设置有导向圆轨,导向圆轨水平穿过切割支架下侧,切割支架可沿着导向圆轨进行平移,切割支架和放置支架之间水平设置有平移驱动机构,切割机箱水平设置在切割支架一侧,切割机箱一侧水平设置有切割电机,切割机箱两侧竖直对称转动连接有主刀片轮和辅刀片轮,切割电机驱动主刀片轮,主刀片轮和辅刀片轮上设置有切割刀片,辅刀片轮上设置有水平调节机构;所述平移驱动机构包括平移电机、旋转轴、平移链轮和平移链条,放置支架下侧水平转动连接有两根旋转轴,旋转轴水平对称设置在放置支架的两端,旋转轴两端分别竖直固定有平移链轮,平移链条设置在平移链轮上,平移电机水平设置在底座上,平移电机与旋转轴传动连接,平移链条两端分别对称设置有连接板,两块连接板分别与切割支架的两侧固定。

[0005] 进一步地,所述水平调节机构包括平移丝杆、平移套轴和平移块,平移块水平设置在切割机箱一侧,辅刀片轮转动连接于平移块,平移块上下两侧水平对称设置有导向条,切割支架一侧水平对称设置有导向板,导向板与切割支架设置有与导向条相适配的导向槽,

平移套轴水平设置在平移块一侧,切割机箱一侧竖直设置有固定板,平移丝杆水平穿过固定板与平移套轴螺纹连接。

[0006] 进一步地,所述切割机箱一侧竖直设置有多块刀片保护板,刀片保护板下侧水平设置有与切割刀片相适配的刀片卡槽,刀片保护板上端与切割机箱之间水平设置有固定螺栓,切割机箱一侧水平设置有平移槽,刀片保护板可沿着平移槽滑动。

[0007] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:本实用新型结构简单,通过将铁轨水平放置在放置支架上侧,放置支架上侧水平均匀设置有多块铁轨放置板,利用平移驱动机构驱动切割支架沿着导向圆轨进行平移,确保铁轨被水平准确的进行切割;通过平移电机驱动旋转轴进行转动,旋转轴两端分别竖直固定有平移链轮,平移链条设置在平移链轮上,平移链条两端分别对称设置有连接板,两块连接板分别与切割支架的两侧固定,确保切割支架沿着导向圆轨水平匀速的进行平移;通过切割电机驱动主刀片轮,主刀片轮和辅刀片轮上设置有切割刀片,利用平移丝杆驱动平移块水平进行移动,调整主刀片轮和辅刀片轮之间距离,确保切割刀片准确的固定在主刀片轮和辅刀片轮上,也能使得切割刀片更方便的进行更换;通过切割机箱一侧竖直设置有多块刀片保护板,刀片保护板下侧水平设置有与切割刀片相适配的刀片卡槽,可以确保切割刀片在运转过程中的水平度,提高铁轨切割质量,增加切割刀片的使用周期。本实用新型操作方便,能够便捷的将切割支架进行平移,使得放置支架上的铁轨能够快速高效的进行准确的切割,降低了工人的劳动强度,满足生产的需要。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型一种龙门式铁轨切割装置的主视图。

[0009] 图 2 是本实用新型一种龙门式铁轨切割装置的后视图。

[0010] 图 3 是本实用新型一种龙门式铁轨切割装置的右视图。

[0011] 图 4 是本实用新型一种龙门式铁轨切割装置的平移驱动机构的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了进一步描述本实用新型,下面结合附图进一步阐述一种龙门式铁轨切割装置的具体实施方式,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型一种龙门式铁轨切割装置,它包括铁轨放置机构和铁轨切割机构,铁轨放置机构水平设置在铁轨切割机构的下侧。本实用新型的铁轨放置机构包括底座 1 和放置支架 2,放置支架 2 水平设置在底座 1 上侧,放置支架 2 上侧水平均匀设置有多块铁轨放置板 3。本实用新型的铁轨切割机构包括切割支架 4 和切割机箱 5,切割支架 4 竖直设置在底座 1 上侧,底座 1 两侧水平对称设置有导向圆轨 6,导向圆轨 6 水平穿过切割支架 4 下侧,切割支架 4 可沿着导向圆轨 6 进行平移,切割支架 4 和放置支架 2 之间水平设置有平移驱动机构,切割机箱 5 水平设置在切割支架 4 一侧,切割机箱 5 一侧水平设置有切割电机 7,切割机箱 5 两侧竖直对称转动连接有主刀片轮 8 和辅刀片轮 9,切割电机 7 驱动主刀片轮 8,主刀片轮 8 和辅刀片轮 9 上设置有切割刀片 10,辅刀片轮 9 上设置有水平调节机构,通过将铁轨水平放置在放置支架 2 上侧,放置支架 2 上侧水平均匀设置有多块铁轨

放置板 3, 利用平移驱动机构驱动切割支架 4 沿着导向圆轨 6 进行平移, 确保铁轨被水平准确的进行切割。

[0014] 本实用新型的平移驱动机构包括平移电机 11、旋转轴 12、平移链轮 13 和平移链条 14, 放置支架 2 下侧水平转动连接有两根旋转轴 12, 旋转轴 12 水平对称设置在放置支架 2 的两端, 旋转轴 12 两端分别竖直固定有平移链轮 13, 平移链条 14 设置在平移链轮 13 上, 平移电机 11 水平设置在底座 1 上, 平移电机 11 与旋转轴 12 传动连接, 平移链条 14 两端分别对称设置有连接板 15, 两块连接板 15 分别与切割支架 4 的两侧固定, 通过平移电机 11 驱动旋转轴 12 进行转动, 随着平移链条 14 进行运转, 确保切割支架 4 沿着导向圆轨 6 水平匀速的进行平移。

[0015] 如图 2 所示, 本实用新型的水平调节机构包括平移丝杆 16、平移套轴 17 和平移块 18, 平移块 18 水平设置在切割机箱 5 一侧, 辅刀片轮 9 转动连接于平移块 18, 平移块 18 上下两侧水平对称设置有导向条, 切割支架 4 一侧水平对称设置有导向板 19, 导向板 19 与切割支架 4 设置有与导向条相适配的导向槽, 平移套轴 17 水平设置在平移块 18 一侧, 切割机箱 5 一侧竖直设置有固定板 20, 平移丝杆 16 水平穿过固定板 20 与平移套轴 17 螺纹连接, 通过平移丝杆 16 驱动平移块 18 水平进行移动, 调整主刀片轮 8 和辅刀片轮 9 之间距离, 确保切割刀片 10 准确的固定在主刀片轮 8 和辅刀片轮 9 上, 也能使得切割刀片 10 更方便的进行更换。

[0016] 本实用新型的切割机箱 5 一侧竖直设置有多块刀片保护板 21, 刀片保护板 21 下侧水平设置有与切割刀片 10 相适配的刀片卡槽, 刀片保护板 21 上端与切割机箱 5 之间水平设置有固定螺栓 22, 切割机箱 5 一侧水平设置有平移槽 23, 刀片保护板 21 可沿着平移槽 23 滑动, 可以确保切割刀片 10 在运转过程中的水平度, 提高铁轨切割质量, 增加切割刀片 10 的使用周期。

[0017] 采用上述技术方案, 本实用新型一种龙门式铁轨切割装置在使用的时候, 利用平移驱动机构将切割支架 4 平移至放置支架 2 的一端, 将铁轨水平放置在放置支架 2 上侧, 放置支架 2 上侧水平均匀设置有多块铁轨放置板 3, 利用切割电机 7 驱动主刀片轮 8, 主刀片轮 8 和辅刀片轮 9 上设置有切割刀片 10, 主刀片轮 8 上辅刀片轮 9 带动切割刀片 10 进行运转, 启动平移电机 11, 平移电机 11 驱动旋转轴 12 进行转动, 旋转轴 12 两端分别竖直固定有平移链轮 13, 平移链条 14 设置在平移链轮 13 上, 平移链条 14 两端分别对称设置有连接板 15, 两块连接板 15 分别与切割支架 4 的两侧固定, 切割支架 4 沿着导向圆轨 6 水平匀速的进行平移, 利用平移丝杆 16 驱动平移块 18 水平进行移动, 调整主刀片轮 8 和辅刀片轮 9 之间距离, 使得切割刀片 10 准确的固定在主刀片轮 8 和辅刀片轮 9 上, 利用切割机箱 5 一侧竖直设置的多块刀片保护板 21, 刀片保护板 21 下侧水平设置有与切割刀片 10 相适配的刀片卡槽, 确保切割刀片 10 在运转过程中的水平度, 提高铁轨切割质量, 增加切割刀片 10 的使用周期。本实用新型结构简单, 操作方便, 能够便捷的将切割支架 4 进行平移, 使得放置支架 2 上的铁轨能够快速高效的进行准确的切割, 降低了工人的劳动强度, 满足生产的需要。

[0018] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围, 均应属于本实用新型的保护范围。

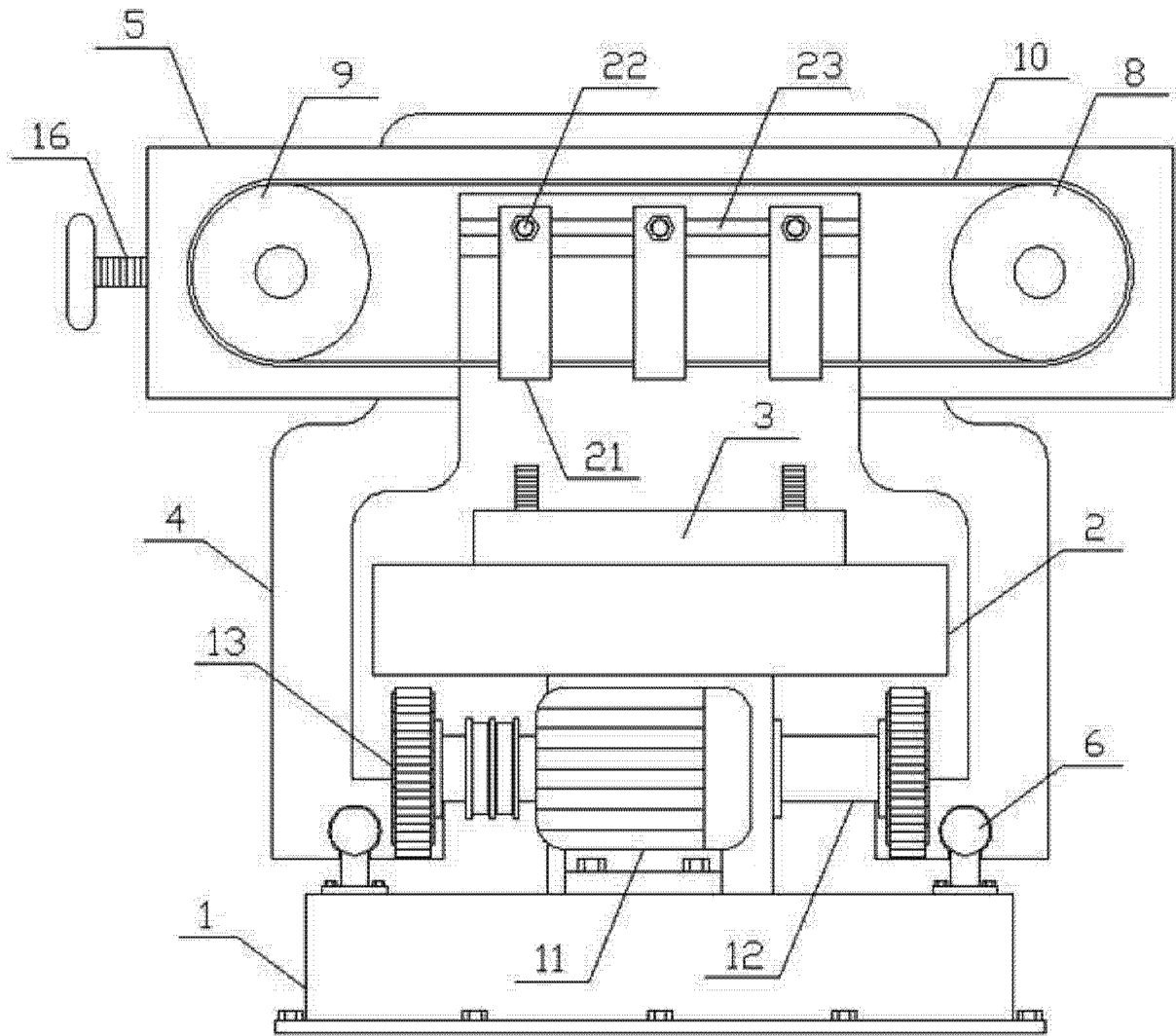


图 1

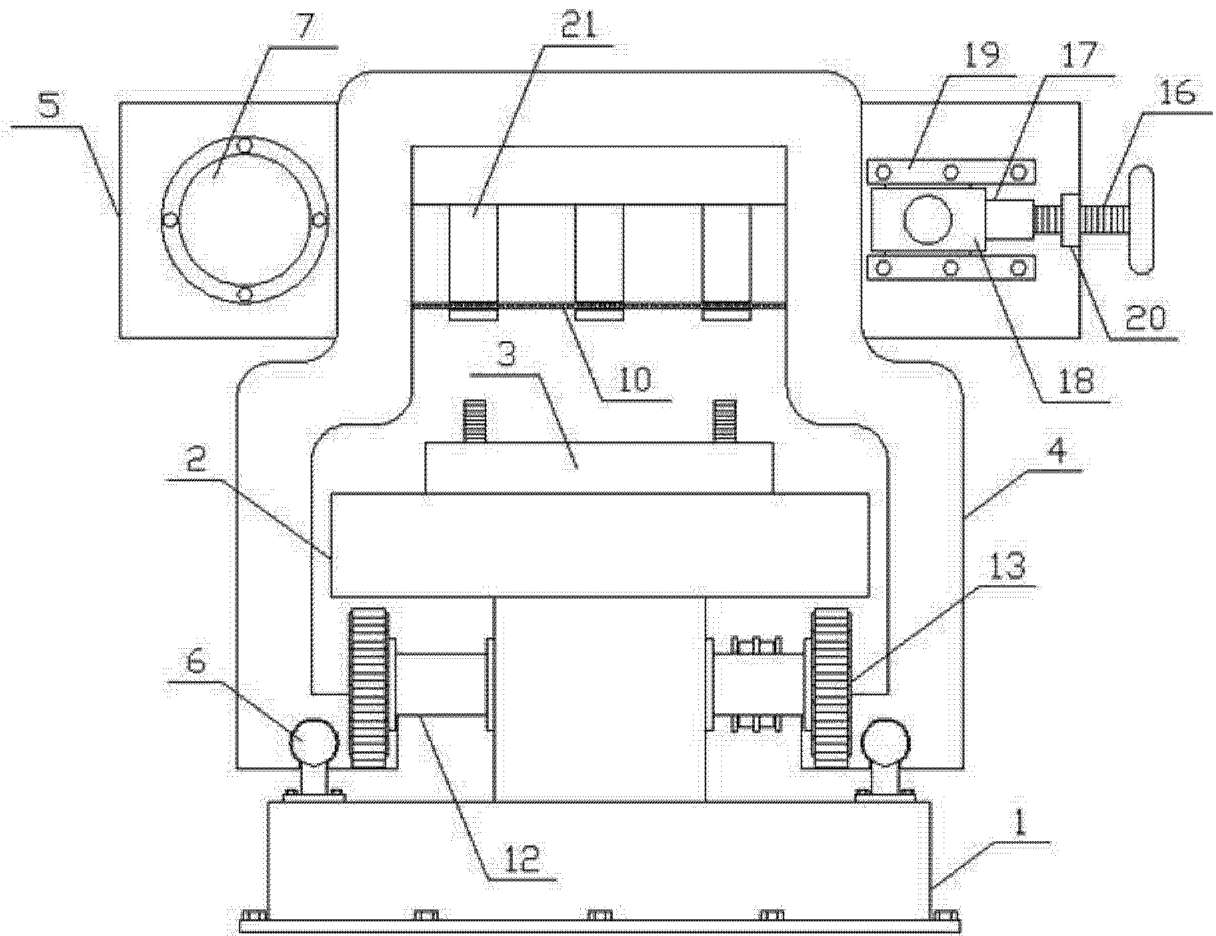


图 2

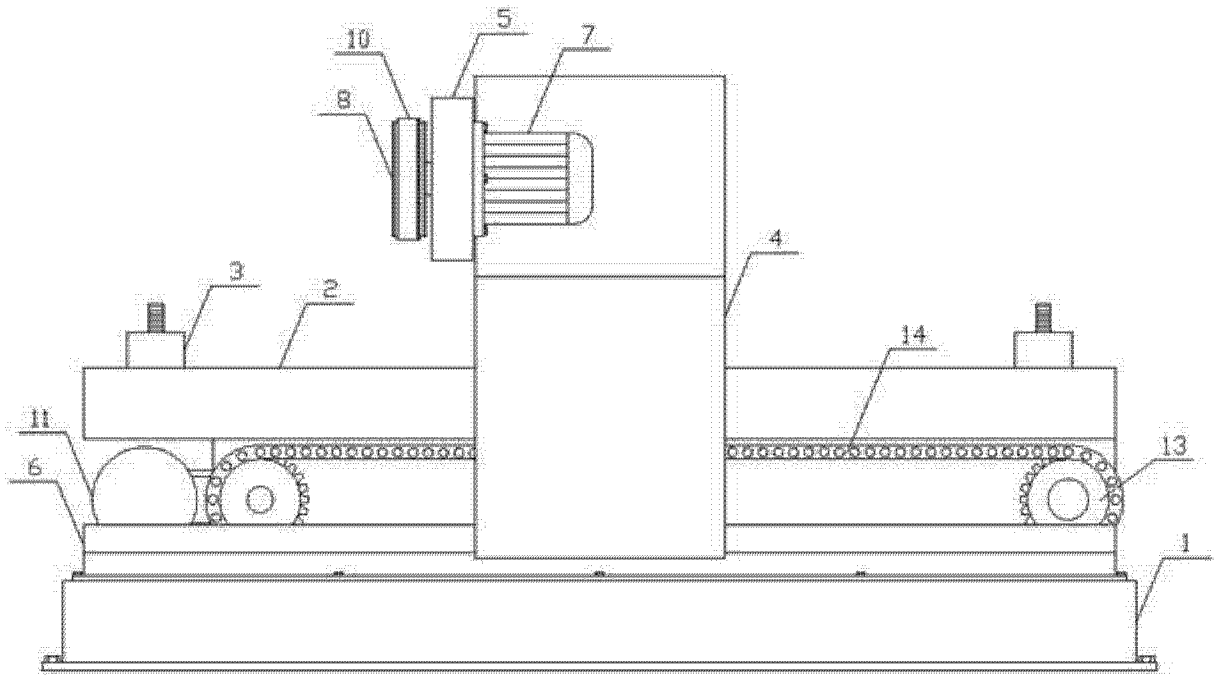


图 3

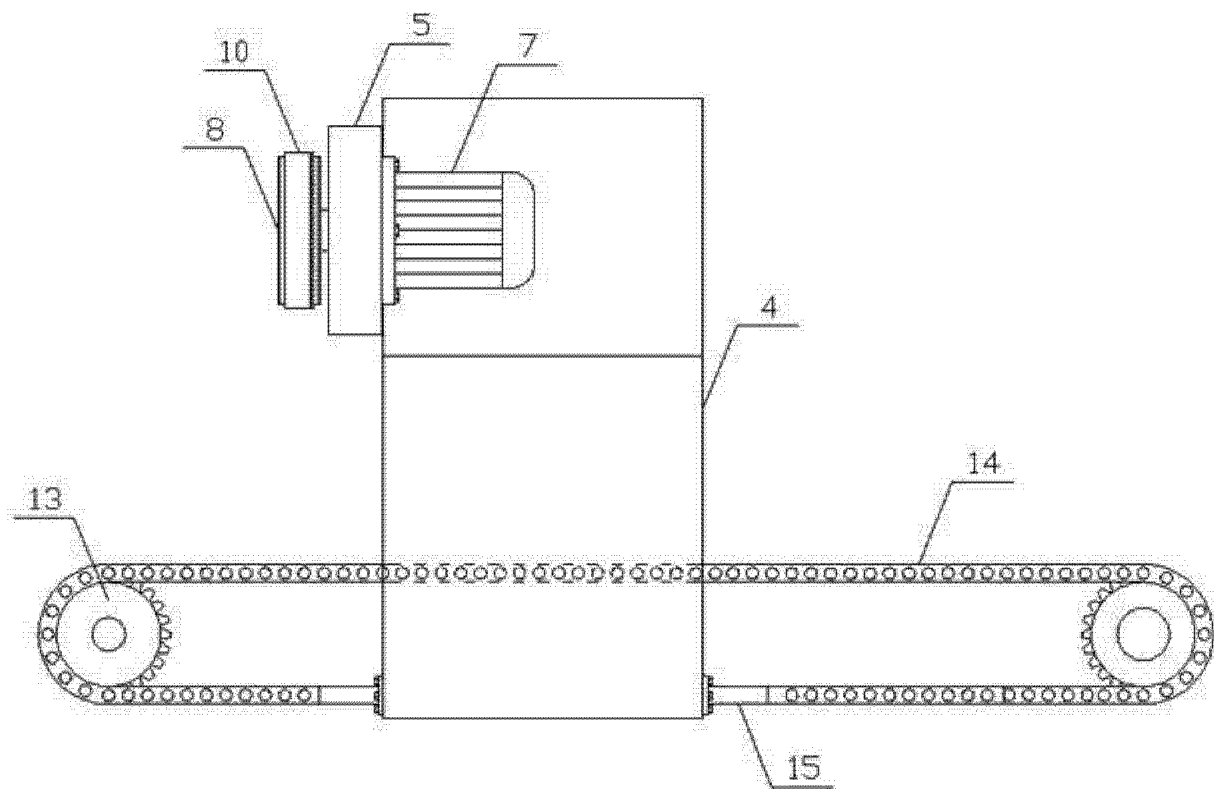


图 4